

# Document made available under the Patent Cooperation Treaty (PCT)

International application number: PCT/EP05/000068

International filing date: 07 January 2005 (07.01.2005)

Document type: Certified copy of priority document

Document details: Country/Office: DE  
Number: 10 2004 002 349.2  
Filing date: 16 January 2004 (16.01.2004)

Date of receipt at the International Bureau: 10 March 2005 (10.03.2005)

Remark: Priority document submitted or transmitted to the International Bureau in compliance with Rule 17.1(a) or (b)



World Intellectual Property Organization (WIPO) - Geneva, Switzerland  
Organisation Mondiale de la Propriété Intellectuelle (OMPI) - Genève, Suisse

# BUNDESREPUBLIK DEUTSCHLAND



## Prioritätsbescheinigung über die Einreichung einer Patentanmeldung

**Aktenzeichen:**

10 2004 002 349.2

**Anmeldetag:**

16. Januar 2004

**Anmelder/Inhaber:**

Wella Aktiengesellschaft,  
64274 Darmstadt/DE

**Bezeichnung:**

Mittel zur oxidativen Behandlung, insbesondere in  
transparenter Gelform

**IPC:**

A 61 Q, A 61 K

Die angehefteten Stücke sind eine richtige und genaue Wiedergabe der ursprünglichen Unterlagen dieser Patentanmeldung.

München, den 16. Februar 2005  
**Deutsches Patent- und Markenamt**  
Der Präsident  
Im Auftrag

  
Remus

## BESCHREIBUNG

**Mittel zur oxidativen Behandlung, insbesondere in transparenter Gelform**

5

Die vorliegende Erfindung betrifft ein, vorzugsweise klares bzw. transparentes und gel-  
förmiges, Mittel zur Durchführung von oxidativen Behandlungen in verschiedenen Anwen-  
dungsfeldern wie z. B. Kosmetik, Dentaltechnik, Pharmazie und Reinigungsmittel. Beson-  
10 ders gut geeignet ist das erfindungsgemäße Mittel für den Einsatz bei haarkosmetischen  
Behandlungen wie z. B. der Blondierung, der oxidativen Haarfärbung und der dauerhaften  
Haarverformung. Das erfindungsgemäße Mittel enthält eine Mischung aus einem Oxidati-  
onsmittel, mindestens einem Stabilisator, mindestens einem bestimmten Polymerverdi-  
cker und Wasser oder einem wässrigen Lösungsmittel.

15

Am Beispiel des Anwendungsfeldes Haarkosmetik soll im folgenden der Bedarf an einem  
solchen Mittel dargestellt werden. In der Haarkosmetik werden für verschiedene Anwen-  
dungen oxidationsmittelhaltige Haarbehandlungsmittel eingesetzt, wobei das gebräuch-  
lichste darin enthaltene Oxidationsmittel Wasserstoffperoxid ist. Diese oxidativen Haarbe-  
20 handlungsmittel spielen bei einer Reihe von haarkosmetischen Behandlungen eine wich-  
tige Rolle. Beispielsweise werden bei der Blondierung die Haarpigmente durch Einwirkung  
von oxidationsmittelhaltigen Formulierungen oxidativ abgebaut und so eine Aufhellung  
des Haares herbeigeführt.

25

Die Blondierungsmittel bestehen in der Regel aus zwei Komponenten, einer Wasserstoff-  
peroxidformulierung und einer basischen Komponente. Je nach gewünschter Aufhellleis-  
tung können zur Verstärkung Peroxodisulfate eingesetzt werden. Da wässrige Was-  
serstoffperoxidlösungen nur sehr schwer gezielt auf das Haar aufzubringen sind, werden  
mehr oder weniger stark verdickte oxidierende Emulsionen verwendet. Konsistenzgeber  
30 dieser Emulsionen sind meist längerkettige Fettalkohole, wobei an Emulgatoren meist  
Fettalkoholethoxylate, Alkylsulfate, Alkylethersulfate u. a. eingesetzt werden. Diese wei-  
ßen Formulierungen können zwar gut auf dem Haar lokalisiert werden, es ist dem Friseur  
jedoch nur sehr eingeschränkt möglich, nach der Auftragung den Haarzustand durch die  
sich auf dem Haar befindliche Formulierung hindurch zu sehen. Um jedoch während der

Einwirkung der aufhellenden Formulierung auf das Haar eine Kontrolle über die Aufhellleistung zu haben, also durch die aufgetragene Formulierung hindurch den Aufhellungsgrad der Haare jederzeit beobachten zu können, wäre es wünschenswert, dass die Formulierung transparent und damit durchsichtig ist. Gleichzeitig sollte die Formulierung je nach Produktausführung mehr oder weniger stark verdickt sein, damit sie gezielt am Haar appliziert werden kann, nicht abläuft und daher nur in geringerem Maße auf die Haut gelangt, wodurch die Akzeptanz verbessert und das Risiko von Hautreizungen vermindert wird.

10 Diese Eigenschaften (Transparenz und angedickte Konsistenz) wären auch bei weiteren Haarbehandlungen wünschenswert wie z. B. bei der permanenten Haarverformung unter Verwendung von reduktionsmittelhaltigen Formulierungen. Bei der dauerhaften Haarverformung werden die Haare in der Regel zunächst mit einem Verformungsmittel auf der Basis einer keratinreduzierenden Mercaptoverbindung, welche eine Öffnung der Disulfidbrücken des Haarkeratins bewirkt, behandelt und sodann in die gewünschte Form  
15 gebracht. Als Verformungsmittel werden in der Regel keratinreduzierende Mercaptoverbindungen, wie zum Beispiel Salze oder Ester von Mercaptocarbonsäuren, verwendet. Anschließend wird das Haar mit Wasser gespült und sodann mit einem Fixiermittel oxidativ nachbehandelt. Hierbei werden die zuvor gespaltenen Disulfidbrücken in der neuen  
20 Form wieder verknüpft.

Bei bestimmten Ausführungsformen der permanenten Haarverformung wird das Haar zunächst mit einer reduzierenden Creme, in der Regel einer thioglykolathaltigen Creme, behandelt und dann mit geeigneten Hilfsmitteln wie Klammern oder auch bestimmten  
25 Wickelkörpern in die gewünschte Form gebracht. Nach einer, je nach Haarzustand variierenden Einwirkzeit wird das Haarverformungsmittel auf Thioglykolatfbasis ausgespült und anschließend eine oxidationsmittelhaltige Formulierung zur Fixierung der Haare aufgebracht, wobei das Oxidationsmittel in der Regel Wasserstoffperoxid ist. Konsistenzgeber dieser Emulsionen sind meist längerkettige Fettalkohole, wobei an Emulgatoren meist  
30 Fettalkoholethoxylate, Alkylsulfate und Alkylethersulfate eingesetzt werden.

Der Nachteil dieser Emulsionen ist auch hier, dass sie nicht klar und durchsichtig, sondern weiß und trüb sind. Es ist daher dem Friseur nur sehr eingeschränkt möglich, nach der Auftragung der Formulierung Formveränderungen des Haares zu sehen. Damit man

jedoch während der Einwirkung der fixierenden Formulierung auf das Haar eine optimale Kontrolle über die Formgebung hat, also durch die aufgetragene Formulierung hindurch die Form der Haare jederzeit beobachten kann, wäre es wünschenswert, dass die Formulierung transparent ist. Gleichzeitig sollte auch hier die Formulierung, je nach Produkt-  
5 ausführung, mehr oder weniger stark verdickt sein, sowie salzstabil sein, damit sie gezielt am Haar appliziert werden kann und nicht abläuft.

Langzeitverdickungen von oxidationsmittelhaltigen Formulierungen mit polymeren Verdickern, die transparente Gele bilden, haben einen destabilisierenden Einfluss auf die zum  
10 Einsatz gelangenden Oxidationsmittel. Dies führt entweder anwendungstechnisch zwangsläufig zu schlechteren Ergebnissen infolge eines reduzierten Oxidationsmittelgehaltes oder aber zu gefährlichen Deformationen bis hin zur Zerstörung des Behälters (sogenannten Bombagen) dieser Mittel. Setzt man das am häufigsten verwendete Oxidationsmittel Wasserstoffperoxid ein, musste bisher zur Stabilisierung des Wasserstoffperoxids  
15 ein pH-Wert von 2 bis 3 eingestellt werden. Daraus ergibt sich ein weiteres Problem: Bei diesen geringen pH-Werten gibt es bisher keine geeigneten verdickenden Polymere, die dem Mittel eine genügende Viskosität geben, gleichzeitig eine transparente Formulierung liefern sowie über 6 Monate bei 40°C viskositätsstabil, peroxidstabil und pH-stabil sind.

20 Es bestand daher die Aufgabe, ein Mittel zur Durchführung der oxidativen Behandlung insbesondere von Haaren zur Verfügung zu stellen, das die vorstehenden Nachteile nicht aufweist, d. h. eine gelförmige Viskosität besitzt, gleichzeitig transparent ist und über einen Zeitraum von 6 Monaten bei 40°C eine gleichbleibende Viskosität, einen gleichbleibenden pH-Wert und einen konstanten Peroxidgehalt hat.

25 Diese Aufgabe kann nicht gelöst werden, indem man eine dem Fachmann naheliegende Vorgehensweise wählt und einfach eine wässrige Wasserstoffperoxidlösung mit einem geeignet erscheinenden Verdicker andickt. Solche Mischungen weisen nicht die erforderliche Langzeitstabilität über 6 Monate bei 40°C auf.

30 Überraschenderweise wurde nunmehr gefunden, dass die gestellte Aufgabe in hervorragender Weise gelöst wird, wenn das transparente, gelförmige Mittel zur oxidativen Behandlung mindestens ein Oxidationsmittel, mindestens einen bestimmten

Peroxidstabilisator, mindestens einen bestimmten Polymerverdicker und Wasser oder ein wässriges Lösungsmittel enthält.

Gegenstand der vorliegenden Erfindung ist daher ein Mittel nach Anspruch 1.

5

Vorzugsweise ist das Mittel gelförmig, besonders bevorzugt gelförmig und transparent.

10

Als Oxidationsmittel kann jede beliebige, bisher in Mitteln zur oxidativen Behandlung z. B. von Haaren verwendete oxidierende Verbindung eingesetzt werden. Beispiel für derartige oxidierende Verbindungen sind Wasserstoffperoxid, Alkalibromate, wie zum Beispiel Ammoniumbromat, Erdalkalibromate, Alkalipersulfate, Erdalkalipersulfate, Ammoniumpersulfat, Alkaliperborate, Erdalkaliperborate, Ammoniumperborat, Alkalipercarbonate, Erdalkalipercarbonate, Ammoniumperborat, Calciumperoxid und Natriumjodat. Vorzugsweise wird Wasserstoffperoxid in unterschiedlichen Qualitäten (z. B. kosmetische Standardqualität, besonders eine hoch stabilisierte Qualität) eingesetzt. Die in dem Fixiermittel enthaltene Menge des Oxidationsmittels ist in Abhängigkeit von der Anwendungsdauer und Anwendungstemperatur unterschiedlich. Üblicherweise ist das Oxidationsmittel in einer Menge von 0,1 bis 25 Gew.%, vorzugsweise in einer Menge von 2 bis 14 Gew.% und besonders bevorzugt in einer Menge von 4 bis 12 Gew.% enthalten.

15

20

Der pH-Wert der Formulierung weist, insbesondere bei Verwendung von Peroxid, einen pH Wert von 2 bis 6 auf, vorzugsweise von pH 3 bis 5. Der pH-Wert bei Verwendung von Bromaten beträgt vorzugsweise von 6 bis 9, besonders bevorzugt von 7 bis 8,5.

25

Das erfindungsgemäße Mittel enthält weiterhin einen oder mehrere Stabilisatoren, vorzugsweise ausgewählt aus Dialkalihydrogenphosphaten, p-Acetamidophenol, Oxyquinolinsalzen, Salizylsäure und deren Salzen, 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure, Tetranatrium-1-hydroxyethan-1,1-diphosphonat (CAS 3794-83-0; CTFA: TETRASODIUM ETIDRONATE), Tetranatrium-imino-disuccinat (CAS 144538-83-0; CTFA: TETRASODIUM IMINODISUCCINATE), Ethylendiamin-tetranatriumacetat (INCI: EDTA) und N-(4-Ethoxyphenyl)-acetamid (CTFA: PHENACETIN).

30

Besonders geeignete Peroxidstabilisatoren sind solche der nachfolgenden Tabelle.

Nr.	CTFA / INCI-Name	chemische Bezeichnung
(1)	DISODIUM PHOSPATE	Dinatriumhydrogenphosphat
(2)	ACETAMINOPHEN	p-Acetamidophenol
(3)	OXYQUINOLINE SULFATE	8-Hydroxychinolinsulfat
(4)	SALICYLIC ACID	Salizylsäure und deren Salze
(5)	ETIDRONIC ACID	1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure und deren Tetranatriumsalz
(6)	TETRASODIUM IMINODISUCCINATE	Tetranatrium-iminodisuccinat
(7)	PHENACETIN	N-(4-Ethoxyphenyl)-acetamid

Die Peroxidstabilisatoren sind, alleine oder im Gemisch, vorzugsweise in einer Konzentration von 0,01 bis 2 Gew.% enthalten, besonders bevorzugt in einer Menge von 0,05 bis 0,3 Gew.%.  
5

Bevorzugt sind die Kombinationen aus den Peroxidstabilisatoren  
ETIDRONIC ACID und SALICYLIC ACID,  
10 ETIDRONIC ACID und DISODIUM PHOSPATE,  
TETRASODIUM ETIDRONATE und SALICYLIC ACID,  
TETRASODIUM ETIDRONATE und SALICYLIC ACID,  
TETRASODIUM ETIDRONATE und DISODIUM PHOSPATE  
enthalten.

15 Besonders bevorzugt sind die in Kombination enthaltenen Peroxidstabilisatoren in den nachfolgenden Mengen enthalten:  
0,1 Gew.% ETIDRONIC ACID und 0,1 Gew.% SALICYLIC ACID,  
0,05 Gew.% ETIDRONIC ACID und 0,15 Gew.% Disodium Phosphat,  
20 0,05 Gew.% TETRASODIUM ETIDRONATE und 0,15 Gew.% SALICYLIC ACID,  
0,15 Gew.% TETRASODIUM ETIDRONATE und 0,05 Gew.% SALICYLIC ACID,  
0,1 Gew.% TETRASODIUM ETIDRONATE und 0,1 Gew.% DISODIUM PHOSPATE.

Wenn nur ein Peroxidstabilisator enthalten ist, so ist dieser bevorzugt ausgewählt aus TETRASODIUM ETIDRONATE, Salicylsäure oder ETIDRONIC ACID, wobei die Einsatzkonzentration bevorzugt jeweils 0,2 Gew.% beträgt.

5 Die bevorzugten Polymerverdicker sind:

Nr.	INCI / CTFA-Name	chemische Bezeichnung
(8)	ACRYLATES COPOLYMER	Copolymer aus Acrylsäure und Methacrylsäure oder deren einfachen Estern
(9)	ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER	Copolymer aus C <sub>10-30</sub> -Alkyl-acrylat und Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren einfachen Estern, vernetzt mit einem Allylether der Sucrose oder einem Allylether des Pentaerythriols
(10)	ACRYLATES/ACRYLAMIDE COPOLYMER	Copolymer aus Acrylamid und Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren einfachen Estern (CAS No. 9003-06-9)
(11)	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25 METHACRYLATE COPOLYMER	Copolymer aus Ammoniumacryloyldimethyltaurat und Beheneth-25-methacrylat
(12)	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/VP COPOLYMER	Copolymer aus Ammoniumacryloyldimethyltaurat und Vinylpyrrolidon
(13)	CARBOMER	Homopolymer aus Acrylsäure, Methacrylsäure, vernetzt mit einem Allylether der Sucrose, des Pentaerythriols oder des Propylens
(14)	HYDROXYPROPYL STARCH PHOSPHATE	Hydroxypropylether von Distärkephosphat
(15)	POLYQUATERNIUM-44	Copolymer von 3-Methyl-1-vinyl-1H-imidazolium-methyl-sulfat und 1-Vinyl-2-pyrrolidon
(16)	POLYQUATERNIUM-37	N,N,N-Trimethyl-2-[(methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]-chlorid, Homopolymer



(17)	POLYQUATERNIUM-37, MINERAL OIL, SORBITANE OLEATE, PEG-1/PPG-6 TRIDECETH 6, C10-12 ALKANE/-CYCLOALKANE	Gemisch aus N,N,N-Trimethyl-2-[(methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]-chlorid, Homopolymer; Sorbitanmonooleat, Polyethylenglykol/Polypropylenglykol-tridecylether, C <sub>10-12</sub> -Alkanen und Cycloalkanen (CAS 64742-48-9)
(18)	POLYQUATERNIUM-37, SORBITAN OLEATE, PROPYLENE GLYCOL DICAPRYLATE/DICAPRATE, PPG-1 TRIDECETH-6, C10-12 ALKANE/-CYCLOALKANE	Gemisch aus N,N,N-Trimethyl-2-[(methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]-chlorid, Homopolymer; Sorbitanmonooleat, Propylenglykol-Dicaprylsäureester (EINECS 271-516-3), Polypropylenglykol-tridecylether, C <sub>10-12</sub> -Alkanen und Cycloalkanen (CAS 64742-48-9)
(19)	SODIUM MAGNESIUM SILICATE	Natriummagnesiumsilikat

Die Polymerverdicker sind alleine oder im Gemisch bevorzugt in einer Menge von 0,1 bis 5,0 Gewichtsprozent, besonders bevorzugt von 0,5 bis 3,0 Gewichtsprozent und optimal von 1,5 bis 2,5 Gewichtsprozent enthalten.

5

Das erfindungsgemäße Mittel enthält weiterhin Wasser oder eine wässrige Lösung. Das Wasser ist bevorzugt in einer Menge von 50 bis 98 Gew.%, besonders bevorzugt in einer Menge von 65 bis 85 Gew.% und ganz besonders bevorzugt in einer Menge von 65 bis 80 Gew.% enthalten.

10

In dem erfindungsgemäßen Mittel, z. B. zur oxidativen Behandlung von Haaren, können kationische Polymere enthalten sein, vorzugsweise in einer Menge von 0,1 bis 2 Gewichtsprozent, wobei beispielsweise die folgenden kationischen Polymere oder Mischungen dieser kationischen Polymere geeignet sind: kationische Cellulosederivate, wie zum Beispiel kationische Celluloseether (beispielsweise CTFA: POLYQUATERNIUM-10), Polydimethylaminoethylmethacrylat (zu 75% mit Dimethylsulfat oder zu 100% mit Methylchlorid oder Methylbromid quaternisiert), beta-Methacryloxyethyltrimethylammoniummethosulfat-Homopolymere (CTFA: POLYQUATERNIUM-14), beta-Methacryloxyethyltrimethylammoniummethosulfat/Acrylamid-Copolymere (CTFA: POLYQUATERNIUM-5), beta-Methacryloxyethyl-trimethylammoniummethosulfat/Vinylpyrrolidon-Copolymere

15

20

(CTFA: POLYQUATERNIUM-11), N-Vinylpyrrolidon/Methacrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid-Copolymere und kationische Chitosanderivate.

Unter diesen kationischen Polymeren sind die folgenden Verbindungen besonders bevorzugt: Polydimethylaminoethylmethacrylat (zu 75% mit Dimethylsulfat quaternisiert), N-Vinylpyrrolidon/Methacrylamidopropyltrimethylammoniumchlorid-Copolymere, beta-Methacryloxyethyl-trimethylammoniummethosulfat/Vinylpyrrolidon-Copolymere und beta-Methacryloxyethyltrimethylammoniummethosulfat-Homopolymere.

In dem erfindungsgemäßen Mittel, insbesondere zur oxidativen Behandlung von Haaren, können zusätzlich nichtionogene oberflächenaktive Verbindungen enthalten sein, wie z. B. Fettalkoholpolyglykoether mit niedrigem Ethoxyierungsgrad, beispielsweise mit 1 bis 5 Ethylenoxideinheiten im Molekül oxethylierte Alkylphenole oder oxethylierte Sorbitanfettsäureester. Die nichtionogenen oberflächenaktiven Verbindungen sind in dem Mittel vorzugsweise in einer Gesamtmenge von 0,1 bis 6 Gewichtsprozent enthalten.

Im Mittel können auch amphotere oberflächenaktive Verbindungen enthalten sein, vorzugsweise in einer Konzentration von 0,1 bis 3 Gewichtsprozent, wobei beispielsweise die folgenden amphoteren oberflächenaktiven Verbindungen oder Mischungen dieser amphoteren oberflächenaktiven Verbindungen geeignet sind: Carboxylderivate des Imidazols, beispielsweise, CTFA: COCOAMPHODIPROPIONATE, CTFA: SODIUM COCO-AMPHOACETATE oder CTFA: COCOBETAINAMIDO AMPHOPROPIONATE (CAS 100085-64-1); N-Alkylbetaine und N-Alkylamidobetaine, N-Alkylsulfobetaine, N-Alkylaminopropionate, Alkyldimethylcarboxymethylammoniumsalze mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen sowie Fettsäurealkylamidobetaine, beispielsweise Fettsäureamidopropyldimethylaminoessigsäurebetain.

Selbstverständlich kann das erfindungsgemäße Mittel für derartige Mittel übliche Zusatzstoffe wie Farbstoffe oder Alkohole, beispielsweise Ethanol, Propanol, Isopropanol, Ethylenglykol, 1,2-Propylenglykol und 1,2,3-Propantriol (Glycerin); Lösungsvermittler, Puffer-substanzen, Parfümöle, Entschäumer sowie haarkonditionierende oder haarpflegende Bestandteile, wie zum Beispiel Lanolinderivate, Cholesterin oder Betain, enthalten. Weiterhin können dem erfindungsgemäßen Mittel weitere Zusatzstoffe, beispielsweise Quell- und Penetrationsstoffe, wie zum Beispiel Harnstoff, 2-Pyrrolidon, 1-Methyl-2-pyrrolidon

und Dipropylenglykolmonomethylether zugesetzt werden. Die Zusatzstoffe sind in einer Menge von 0,1 bis 50 Gew.%, vorzugsweise 1 bis 20 Gew.% enthalten. Die Einsatzmenge für die Alkohole beträgt vorzugsweise 5 bis 15 Gew.%.

- 5 Das erfindungsgemäße Mittel besitzt vorzugsweise eine Viskosität von 100 bis 30.000 mPa · s, besonders bevorzugt eine Viskosität von 300 bis 18.000 mPa · s.

Das erfindungsgemäße Mittel zur Durchführung einer oxidativen Behandlung kann auch in Form eines Zweikomponentenpräparates vorliegen und wird dann erst unmittelbar vor der Anwendung durch Vermischen des reinen Polymerverdickers oder einer homogenen, den Polymerverdicker enthaltenden Zusammensetzung (Komponente 1) mit einer wässrigen Lösung des Oxidationsmittels, vorzugsweise einer Wasserstoffperoxidlösung (Komponente 2), hergestellt.

- 15 Zum Entfärben oder Blondieren von Haaren werden üblicherweise ebenfalls oxidierende Zubereitungen verwendet, welche durch Auflösen einer sogenannten Blondiermittelmischung (Pulvergemisch aus Alkalisalzen und anorganischen Persalzen, wie zum Beispiel Natrium- oder Ammoniumpersulfat) in einer wässrigen Wasserstoffperoxidlösung erhalten werden.

20 Es bestand dabei die Aufgabe, ein lagerstabiles Mittel zum Entfärben oder Blondieren von Humanhaaren zur Verfügung zu stellen, welches vor dem Gebrauch durch einfaches Schütteln oder Anrühren mit einem verdickten, Wasserstoffperoxid enthaltenden Mittel vermischt wird und neben seiner absolut staubfreien Darreichungs- und Anwendungsform stärkste Blondierleistung bei gleichzeitig hervorragender Lagerstabilität gewährleistet.

25 Vor der Anwendung wird eine an sich bekannte Blondiermittelmischung mit einem wässrigen Wasserstoffperoxidgel zu einem auftragefähigen Blondiermittel vermischt, wobei dieses Vermischen in einer Schale oder durch Anschütteln in einer Auftrageflasche erfolgen kann. Das Mischungsverhältnis von Blondiermittelmischung zu Oxidationsmittel beträgt bei Verwendung eines erfindungsgemäßen 6- bis 12-prozentigen Wasserstoffperoxid-Gels 1 : 1 bis 1 : 3.

Das so erhaltene gebrauchsfertige Mittel zum Entfärben oder Blondieren von Haaren wird auf das Haar gleichmäßig aufgetragen und nach einer Einwirkungszeit von 15 bis 60 Minuten bei Raumtemperatur (20 - 25°C) beziehungsweise von 10 bis 50 Minuten bei Wärmeeinwirkung (30 - 50°C) mit Wasser ausgespült.

5

In einer besonderen Ausführungsform der vorliegenden Erfindung kann das erfindungsgemäße Mittel zur oxidativen Behandlung auch als oxidierende Komponente eines Oxidationshaarfärbemittels formuliert sein.

10

Das gebrauchsfertige Oxidationshaarfärbemittel wird durch Vermischen einer Farbträgermasse mit dem erfindungsgemäßen Mittel zur oxidativen Behandlung unmittelbar vor der Anwendung hergestellt.

15

Als Oxidationsmittel kommen auch in diesem Fall hauptsächlich Wasserstoffperoxid oder dessen Additionsverbindungen an Harnstoff, Melamin oder Natriumbromat in einer 1 bis 12-prozentigen, vorzugsweise 6-prozentigen, Konzentration in Betracht, wobei Wasserstoffperoxid besonders bevorzugt wird.

20

Die Farbträgermasse und das erfindungsgemäße Mittel zur oxidativen Behandlung werden hierbei im Gewichtsverhältnis von 5:1 bis 1:3 miteinander vermischt, wobei ein Gewichtsverhältnis von 1:1 bis 1:2 besonders bevorzugt ist.

25

Für die Einstellung des jeweiligen pH-Wertes der Farbträgermasse und des erfindungsgemäßen Mittels zur oxidativen Behandlung können, je nach dem gewünschten pH-Wert, verdünnte organische oder anorganische Säuren, wie zum Beispiel Phosphorsäure, Ascorbinsäure und Milchsäure, oder Alkalien wie zum Beispiel Monoethanolamin, Triethanolamin, 2-Amino-2-methyl-1-propanol, Ammoniak, Natronlauge, Kalilauge und Tris(hydroxymethyl)amino-methan, verwendet werden.

30

Nach der Vermischung der Farbträgermasse mit dem Mittel zur oxidativen Behandlung wird eine für die Haarfärbbehandlung ausreichende Menge, je nach Haarfülle im allgemeinen etwa 60 bis 200 g, des erhaltenen gebrauchsfertigen Oxidationshaarfärbemittels auf das Haar aufgetragen.

Die Vorteile des erfindungsgemäßen Mittels, hier am Beispiel der oxidativen Behandlung von Haaren dargestellt, bestehen in der Viskositätserhöhung, der unproblematischeren Applikation, insbesondere in der Klarheit der Formulierung, die eine visuelle Kontrolle der Wirkung auf dem Haar erlaubt, in der Langzeitstabilität der Formulierungen ohne unerwünschten Peroxidabbau, unerwünschte Viskositätsschwankungen oder unerwünschte Änderung des pH-Wertes während der Lagerung.

Die nachfolgenden Beispiele dienen der näheren Erläuterung des Gegenstandes der vorliegenden Erfindung.

## BEISPIELE

### Beispiel 1

AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER (Nr. 12)	2,00 g
Wasserstoffperoxid	10,00 g
EDITRONIC ACID (Nr. 5)	2,05 g
Dinatriumhydrogenphosphat	0,04 g
1,2,3-Propantriol	12,00 g
Phosphorsäure	0,14 g
Wasser	ad 100,00 g

### Beispiel 2

AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25	2,00 g
METHACRYLATE COPOLYMER (Nr. 11)	
Wasserstoffperoxid	12,00 g
Salizylsäure	0,05 g
Dinatriumhydrogenphosphat	0,15 g
Phosphorsäure	0,13 g
Wasser vollentsalzt	ad 100,00 g

**Beispiel 3**

ACRYLATES/C <sub>10-30</sub> ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER (Nr. 12)	2,10 g
Wasserstoffperoxid	11,00 g
EDITIDRONIC ACID (Nr. 5)	0,15 g
Dinatriumhydrogenphosphat	0,05 g
1,2,3-Propantriol	10,00 g
Natriumhydroxid	0,09 g
Wasser vollentsalzt	ad 100,00 g

5

**Beispiel 4**

POLYQUATERNIUM-37 (Nr. 16)	2,50 g
Wasserstoffperoxid	12,00 g
Salizylsäure	0,10 g
ACETAMINOPHEN (Nr. 2)	0,10 g
1,2,3-Propantriol	10,00 g
Phosphorsäure	0,12 g
Wasser vollentsalzt	ad 100,00 g

10

**Beispiel 5**

POLYQUATERNIUM 37, MINERALOIL, SORBITANE OLEATE, PPG-1/PPG-6 TRIDECCETH 6, C <sub>10-12</sub> ALKANE/CYCLOALKANE (Nr. 17)	2,50 g
Wasserstoffperoxid	12,00 g
Salizylsäure	0,15 g
OXYQUINOLINE SULFATE (Nr. 3)	0,05 g
1,2,3-Propantriol	15,00 g
Phosphorsäure	0,09 g
Wasser vollentsalzt	ad 100,00 g

**Beispiel 6**

AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25	2,00 g
METHACRYLATE COPOLYMER (Nr. 11)	
Wasserstoffperoxid	9,00 g
Salizylsäure	0,10 g
ACETAMINOPHEN (Nr. 2)	0,10 g
1,2,3-Propantriol	10,00 g
Phosphorsäure	0,17 g
Wasser vollentsalzt	ad 100,00 g

5

**Beispiel 7**

AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25 ME-	1,00 g
THACRYLATE COPOLYMER (Nr. 11)	
AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER	1,00 g
(Nr. 12)	
Wasserstoffperoxid	10,00 g
Salizylsäure	0,05 g
Dinatriumhydrogenphosphat	0,15 g
1,2,3-Propanetriol	10,00 g
Phosphorsäure	0,11 g
Wasser vollentsalzt	ad 100,00 g

**Beispiel 8**

ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER (Nr. 9)	1,00 g
AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTaurate/ BEHENETH-25	1,00 g
METHACRYLATE COPOLYMER (Nr. 11)	
Wasserstoffperoxid	10,00 g
Salizylsäure	0,05 g
Dinatriumhydrogenphosphat	0,15 g
mit 35 Ethylenoxidgruppen oxethyliertes Rizinusöl	0,50 g
mit 40 Ethylenoxidgruppen oxethyliertes hydriertes Rizinusöl	1,00 g
Parfümöl	0,15 g
1,2-Propylenglycol	2,00 g
Ethanol	2,00 g
Phosphorsäure	0,11 g
Wasser vollentsalzt	ad 100,00 g

5

**Beispiel 9**

ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER (Nr. 9)	2,00 g
Wasserstoffperoxid	10,00 g
Salizylsäure	0,05 g
Dinatriumhydrogenphosphat	0,15 g
1,2,3-Propantriol	10,00 g
mit 35 Ethylenoxidgruppen oxethyliertes Rizinusöl	0,50 g
mit 40 Ethylenoxidgruppen oxethyliertes hydriertes Rizinusöl	1,90 g
Parfümöl	0,15 g
1,2-Propylenglycol	2,00 g
Harnstoff	2,00 g
Isopropanol	2,00 g
Phosphorsäure	0,15 g
Wasser vollentsalzt	ad 100,00 g



**Beispiel 10**Komponente 1

5

AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25	2,00 g
METHACRYLATE COPOLYMER (Nr. 11)	

Komponente 2

Wasserstoffperoxid	9,00 g
Salizylsäure	0,10 g
ACETAMINOPHEN (Nr. 2)	0,10 g
1,2,3-Propantriol	10,00 g
Phosphorsäure	0,17 g
Wasser vollentsalzt	ad 98,00 g

10 Die Komponenten 1 und 2 werden unmittelbar vor der Anwendung miteinander vermischt.

**Beispiel 11**15 Komponente 1

AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25	2,00 g
METHACRYLATE COPOLYMER (Nr.11)	
1,3-bis(Hydroxymethyl)-5,5-dimethylimidazolidin-2,4-dion (+)	0,30 g
(CTFA: DMDM HYDANTOIN)	
Phosphorsäure	0,20 g
Wasser vollentsalzt	47,50 g

Komponente 2

Wasserstoffperoxid	9,00 g
Salizylsäure	0,10 g
ACETAMINOPHEN (Nr. 2)	0,10 g
1,2,3-Propantriol	10,00 g
Phosphorsäure	0,17 g
Wasser vollentsalzt	ad 50,00 g

- 5 Die Komponenten 1 und 2 werden unmittelbar vor der Anwendung miteinander vermischt.

**Beispiel 12**

AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER (Nr. 12)	2,00 g
Wasserstoffperoxid	6,00 g
EDITRONIC ACID (Nr. 5)	2,05 g
Dinatriumhydrogenphosphat	0,04 g
1,2,3-Propantriol	12,00 g
Phosphorsäure	0,14 g
Wasser	ad 100,00 g

10

**Beispiel 13      Blondiermittel**Komponente 1      Blondiermittelmischung

15

Kaliumpersulfat	25,00 g
Ammoniumpersulfat	18,00 g
Natriummetasilikat	23,00 g
Natriumalginat	2,00 g
Xanthan Gum	2,00 g

Acrylsäurepolymer (CTFA: Carbomer)	0,50 g
Isopropylpalmitat	26,50 g
Bienenwachs	2,50 g
Ethylendiaminotetraessigsäure	0,50 g
	<hr/> 100,00 g

25 g der Blondiermittelmischung (Komponente 1) werden mit 25 g eines wasserstoffperoxidhaltigen Gels (Komponente 2) der folgenden Zusammensetzung in einer Schale mit einem Pinsel homogen verrührt:

5

Komponente 2      Wasserstoffperoxidgel

AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTaurate/BEHENETH-25	2,00 g
METHACRYLATE COPOLYMER (Nr. 11)	
Wasserstoffperoxid	9,00 g
Salizylsäure	0,05 g
Dinatriumhydrogenphosphat	0,15 g
1,2,3-Propantriol	10,00 g
Phosphorsäure	0,13 g
Wasser vollentsalzt	ad 100,00 g

10

Das erhaltene Blondiermittel wird auf mittelbraunes Haar gleichmäßig aufgetragen und nach einer Einwirkungszeit von 30 Minuten bei Raumtemperatur mit warmem Wasser abgespült und das Haar getrocknet. Das so behandelte Haar ist auf einen hellblonden Farbton aufgehellt worden.

15

**Beispiel 14    Oxidationshaarfärbemittel**

Komponente 1      Farbträgermasse

Ethanol	8,00 g
Natriumlauryl ethersulfat, 28%ige wässrige Lösung	10,00 g

Ammoniak, 25%ige wässrige Lösung	9,00 g
Ascorbinsäure	0,30 g
Natriumsulfit	0,40 g
Oxidationsfarbstoffgemisch, bestehend aus mindestens einem	5 mmol
Kuppler und mindestens einem Entwickler	
Wasser	ad 100,00 g

- 5 Unmittelbar vor der Anwendung werden jeweils 20 g der Farbstoffträgermasse (Komponente 1) und 20 g des nachfolgend angeführten 6%igen Wasserstoffperoxid-Gels (Komponente 2) miteinander vermischt und man erhält so das gebrauchsfertige Oxidationshaarfärbemittel.

Komponente 2                      Wasserstoffperoxid-Gel

AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYL TAURATE/VP COPOLYMER	2,00 g
(Nr. 12)	
Wasserstoffperoxid	6,00 g
EDITRONIC ACID (Nr. 5)	2,05 g
Dinatriumhydrogenphosphat	0,04 g
1,2,3-Propantriol	12,00 g
Phosphorsäure	0,14 g
Wasser	ad 100,00 g

- 10 Das so erhaltene gebrauchsfertigen Oxidationshaarfärbemittel wird anschließend auf menschliche Haare aufgetragen. Nach einer Einwirkungszeit von 30 Minuten bei 40 °C werden die Haare mit einem Shampoo gewaschen, mit Wasser gespült und getrocknet.

## PATENTANSPRÜCHE

- 5 1. Mittel zur oxidativen Behandlung, enthaltend
- a) mindestens ein Oxidationsmittel,
  - b) mindestens einen Peroxidstabilisator,
  - c) mindestens einen Polymerverdicker, ausgewählt aus den Gruppen
- 10 (i) der Copolymerisate der Acrylsäure,  
(ii) der Polymere mit Propylenoxygruppen,  
(iii) der Copolymerisate des Vinylpyrrolidons,  
(iv) der Hydroxyalkyl-stärkephosphate und  
(v) der Alkalimagnesiumsilikate
- sowie
- 15 d) Wasser oder ein wässriges Lösungsmittel.
2. Mittel nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass es gelförmig ist.
3. Mittel nach einem der Ansprüche 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet, dass es
- 20 transparent ist.
4. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass das Oxidationsmittel ausgewählt ist aus Wasserstoffperoxid, Alkalibromaten, Erdalkalibromaten, Ammoniumbromat, Alkalipersulfaten, Erdalkalipersulfaten, Ammoniumpersulfat, Alkaliperboraten, Erdalkaliperboraten, Ammoniumperborat, Alkalipercarbonaten, Erdalkalipercarbonaten, Calciumperoxid und Natriumjodat.
- 25
5. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, dass es als Oxidationsmittel Bromat enthält und einen pH zwischen 7 und 8,5 aufweist.
- 30
6. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 4, dadurch gekennzeichnet, es einen pH Wert von 2 bis 6 aufweist,

7. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 6 dadurch gekennzeichnet, dass das Oxidationsmittel in einer Menge von 0,1 bis 25 Gewichtsprozent enthalten ist.
8. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 7 dadurch gekennzeichnet, dass der Stabilisator ausgewählt ist aus Dialkalihydrogenphosphaten, p-Acetamidophenol, Oxyquinolinsalzen, Salizylsäure und deren Salzen, 1-Hydroxyethan-1,1-diphosphonsäure, Tetranatrium-1-hydroxyethan-1,1-diphosphonat, Tetranatrium-imino-disuccinat, Ethylendiamin-tetranatriumacetat und N-(4-Ethoxyphenyl)-acetamid.
9. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabilisator in einer Menge von 0,01 bis 2 Gewichtsprozent enthalten ist.
10. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabilisator eine 2er Kombinationen, ausgewählt aus den folgenden ist:
- ETIDRONIC ACID und SALICYLIC ACID,  
 ETIDRONIC ACID und DISODIUM PHOSPATE,  
 TETRASODIUM ETIDRONATE und SALICYLIC ACID,  
 TETRASODIUM ETIDRONATE und SALICYLIC ACID,  
 TETRASODIUM ETIDRONATE und DISODIUM PHOSPATE.
11. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Stabilisator in einer Menge von 0,1 bis 0,3 Gew.% enthalten ist und ausgewählt ist aus TETRASODIUM ETIDRONATE, SALICYLIC ACID und ETIDRONIC ACID.
12. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 11, dadurch gekennzeichnet, dass der Polymerverdicker ausgewählt ist aus der nachfolgenden Tabelle:

Nr.	INCI / CTFA-Name	chemische Bezeichnung
(8)	ACRYLATES COPOLYMER	Copolymer aus Acrylsäure und Methacrylsäure oder deren einfachen Estern

(9)	ACRYLATES/C10-30 ALKYL ACRYLATE CROSSPOLYMER	Copolymer aus C <sub>10-30</sub> -Alkyl-acrylat und Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren einfachen Estern, vernetzt mit einem Allylether der Sucrose oder einem Allylether des Pentaerythriols
(10)	ACRYLATES/ACRYLAMIDE COPOLYMER	Copolymer aus Acrylamid und Acrylsäure, Methacrylsäure oder deren einfachen Estern (CAS No. 9003-06-9)
(11)	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/BEHENETH-25 METHACRYLATE COPOLYMER	Copolymer aus Ammoniumacryloyldimethyltaurat und Beheneth-25-methacrylat
(12)	AMMONIUM ACRYLOYLDIMETHYLTAURATE/VP COPOLYMER	Copolymer aus Ammoniumacryloyldimethyltaurat und Vinylpyrrolidon
(13)	CARBOMER	Homopolymer aus Acrylsäure, Methacrylsäure, vernetzt mit einem Allylether der Sucrose, des Pentaerythriols oder des Propylens
(14)	HYDROXYPROPYL STARCH PHOSPHATE	Hydroxypropylether von Distärkephosphat
(15)	POLYQUATERNIUM-44	Copolymer von 3-Methyl-1-vinyl-1H-imidazolium-methyl-sulfat und 1-Vinyl-2-pyrrolidon
(16)	POLYQUATERNIUM-37	N,N,N-Trimethyl-2-[(methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]-chlorid, Homopolymer
(17)	POLYQUATERNIUM-37, MINERALOIL, SORBITANE OLEATE, PEG-1/PPG-6 TRIDECCETH 6, C10-12 ALKANE/CYCLOALKANE	Gemisch aus N,N,N-Trimethyl-2-[(methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]-chlorid, Homopolymer; Sorbitanmonooleat, Polyethylenglykol/Polypropylenglykol-tridecylether, C <sub>10-12</sub> -Alkanen und Cycloalkanen (CAS 64742-48-9)

(18)	POLYQUATERNIUM-37, SORBITAN OLEATE, PROPYLENE GLYCOL DICAPRYLATE/DICAPRATE, PPG-1 TRIDECETH-6, C10-12 ALKANE/CYCLOALKANE	Gemisch aus N,N,N-Trimethyl-2-[(methyl-1-oxo-2-propenyl)oxy]-chlorid Homopolymer; Sorbitanmonooleat, Propylenglykol-Dicaprylsäureester (EINECS 271-516-3), Polypropylenglykol-tridecylether, C <sub>10-12</sub> -Alkanen und Cycloalkanen (CAS 64742-48-9)
(19)	SODIUM MAGNESIUM SILICATE	Natriummagnesiumsilikat

13. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 12, dadurch gekennzeichnet, dass der Polymerverdicker in einer Menge von 0,1 bis 5,0 Gewichtsprozent enthalten ist.
- 5 14. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 13, dadurch gekennzeichnet, dass das Wasser in einer Menge von 50 bis 98 Gew.% enthalten ist.
15. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 14, dadurch gekennzeichnet, dass es 1 bis 20 Gew.% eines Alkohols enthält.
- 10 16. Mittel nach Anspruch 15, dadurch gekennzeichnet, dass der Alkohol 1,2,3-Propantriol ist.
- 15 17. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 16, dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens ein kationisches Polymer enthält.
18. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 17, dadurch gekennzeichnet, dass es mindestens eine amphotere oberflächenaktive Verbindung enthält, welche ausgewählt ist aus Carboxylderivaten des Imidazols, N-Alkylamidobetainen, N-Alkylsulfobetainen, N-Alkylaminopropionaten, Alkyldimethylcarboxymethylammoniumsalzen mit 12 bis 18 Kohlenstoffatomen und Fettsäurealkylamidobetainen.
- 20 19. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 18, dadurch gekennzeichnet, dass es eine Viskosität von 100 bis 30.000 mPa · s aufweist.

25



20. Mittel nach einem der Ansprüche 1 bis 19, dadurch gekennzeichnet, dass es in Form eines 2-Komponenten-Präparates vorliegt und unmittelbar vor der Anwendung durch Vermischen des reinen Polymerverdickers oder einer den Polymerverdicker enthaltenden Zusammensetzung (Komponente 1) mit einer wässrigen Wasserstoffperoxidlösung (Komponente 2) hergestellt wird.
- 5

## ZUSAMMENFASSUNG

Vorzugsweise klares bzw. transparentes und gelförmiges Mittel zur Durchführung von oxidativen Behandlungen in verschiedenen Anwendungsfeldern wie z. B. Kosmetik, Dentaltechnik, Pharmazie und Reinigungsmittel. Besonders gut geeignet ist das erfindungsgemäße Mittel für den Einsatz bei haarkosmetischen Behandlungen wie z. B. der Blondierung, der oxidativen Haarfärbung und der dauerhaften Haarverformung. Das erfindungsgemäße Mittel enthält eine Mischung aus einem Oxidationsmittel, mindestens einem Peroxidstabilisator, mindestens einem bestimmten Polymerverdicker und Wasser oder einem wässrigen Lösungsmittel.